RÉSUMÉ DE THÈSE

Biologie et écologie de deux espèces lessepsiennes (*Siganus rivulatus* et *Siganus luridus*, Téléostéens Siganidae) sur les côtes du Liban, par Michel BARICHE, Centre d'Océanologie de Marseille, UMR CNRS 6540, Université de la Méditerranée, Station Marine d'Endoume, 13007 Marseille, FRANCE. [mbariche@hotmail.com]

Thèse de doctorat en Sciences de l'Environnement marin, Université de la Méditerranée (Aix-Marseille II), 2002, 223 p., 37 figs, 39 planches coul., 28 tabs, 369 réfs.

La migration lessepsienne est un phénomène continu permettant l'introduction unidirectionnelle d'espèces tropicales de la mer Rouge vers la Méditerranée orientale via le canal de Suez. Cette étude, de quatre années (1999-2002), a été réalisée sur la côte libanaise dans le but de montrer les adaptations de *Siganus rivulatus* et *S. luridus* à leur nouvel environnement.

Siganus rivulatus pond en juin, à une taille moyenne (L_{50}) de 136,5 mm LT et *S. luridus* pond de mai à juillet à 142,3 mm LT. La sex-ratio pendant cette période est égale à 1:1 et les fécondités absolues moyennes égales à 250 000 ovocytes/poisson de 0,5 mm de diamètre moyen pour les deux espèces. La température de l'eau de mer a été un facteur limitant la reproduction de ces espèces quand elle atteint 29°C.

L'installation benthique se fait en juillet pour les recrues de *Siganus rivulatus* (20-40 mm LT) qui colonisent en grand nombre (100-2000 ind/100 m^2) la totalité des zones calmes de faibles profondeurs (fonds rocheux, ports, flaques à vermets). *S. luridus* s'installe apparemment à une plus grande taille (40-60 mm LT) qu'en mer Rouge (20-40 mm LT) et les zones de nurseries de cette espèce n'ont pas été trouvées. Un partage temporel des zones de nurseries a été observé entre les recrues de *Siganus rivulatus* et celles du Scaridae autochtone *Sparisoma cretense* qui s'installent uniquement en juin dans les petits fonds rocheux abrités. Les recrues de l'espèce autochtone *Sarpa salpa* (Sparidae) ont été complètement absentes durant les deux années d'observations.

Dans les eaux libanaises les deux Siganidae vivent six ans. La croissance des recrues (20-60 mm LT) de *Siganus rivulatus* est linéaire et celle de l'ensemble de la population des deux Siganidae a été décrite par le modèle de von Bertalanffy (L_∞= 353,5 mm, K= 0,202 a^{-1} et t_0= -1,28 a pour *Siganus rivulatus* et L_∞= 342,8 mm, K= 0,152 a^{-1} et t_0= -2,69 a pour *S. luridus*).

Une synthèse bibliographique du régime alimentaire des Siganidae lessepsiens montre que les deux espèces se sont adaptées aux ressources de macrophytes de la Méditerranée orientale.

La biologie et l'écologie des Siganidae ont été modifiées considérablement dans le nouvel environnement par rapport à celles des populations de la mer Rouge, ce qui pourrait expliquer leur grande abondance en Méditerranée orientale.

Summary. - Biology and ecology of two lessepsian species (*Siganus rivulatus* and *Siganus luridus*, Teleostei Siganidae) on the Lebanese coast.

Lessepsian migration is a continuous phenomenon allowing the unidirectional introduction of Red Sea tropical species to eastern Mediterranean Sea via the Suez Canal. This study, made along the coast of Lebanon over four years (1999-2002), is an attempt to show *Siganus rivulatus* and *S. luridus* adaptations in the new environment. *Siganus rivulatus* spawn in June, at L50= 136.5 mm LT and *S. luridus* from May to July at 142.3 mm LT. During this period sex-ratio does not differ from 1:1 and mean absolute fecundities are 250 000 egg/fish of 0.5 mm mean diameter for both species. Coastal seawater temperature limited spawning when it reached 29°C.

Settlement occurs in July for *Siganus rivulatus* (20-40 mm LT). The recruits are present in high densities (100-2000 ind/100 m^2) in all protected shallow areas (rocky areas, ports, Vermetus rock pools). *S. luridus* seems to settle at a larger size (40-60 mm LT) than in the Red Sea (20-40 mm LT) and nursery zones of this species were not found. A temporal partitioning of nursery zones was observed between *Siganus rivulatus* and autochtonous *Sparisoma cretense* (Scaridae) recruits, which settled only in June, in small protected shallow rocky areas. Autochtonous *Sarpa salpa* (Sparidae) recruits were totally absent during the two years visual censuses. The two Siganidae species reach a maximum of six years of age in lebanese coastal waters. The growth of *Siganus rivulatus* recruits (20-60 mm LT) was found to be linear and the growth of the two Siganidae populations was described with the von Bertalanffy model (L_∞= 353.5 mm, K= 0.202 $^{yr-1}$, t_0= -1.28 yr for *Siganus rivulatus* and L_∞= 342.8 mm, K= 0.152 $^{yr-1}$, t_0= -2.69 yr for *S. luridus*).

A bibliographical synthesis of lessepsian Siganidae diet shows that the two species have adapted their diet to eastern Mediterranean macrophytes resources.

The two Siganidae have thus adapted their biology and ecology to the new environmental conditions compared to Red Sea populations, which may explain their high abundance in eastern Mediterranean.

Key words. - Siganidae - *Siganus rivulatus* - *Siganus luridus* - Eastern Mediterranean - Lebanon - MED - Herbivores - Lessepsian migration - Reproduction - Recruitment - Growth - Diet.